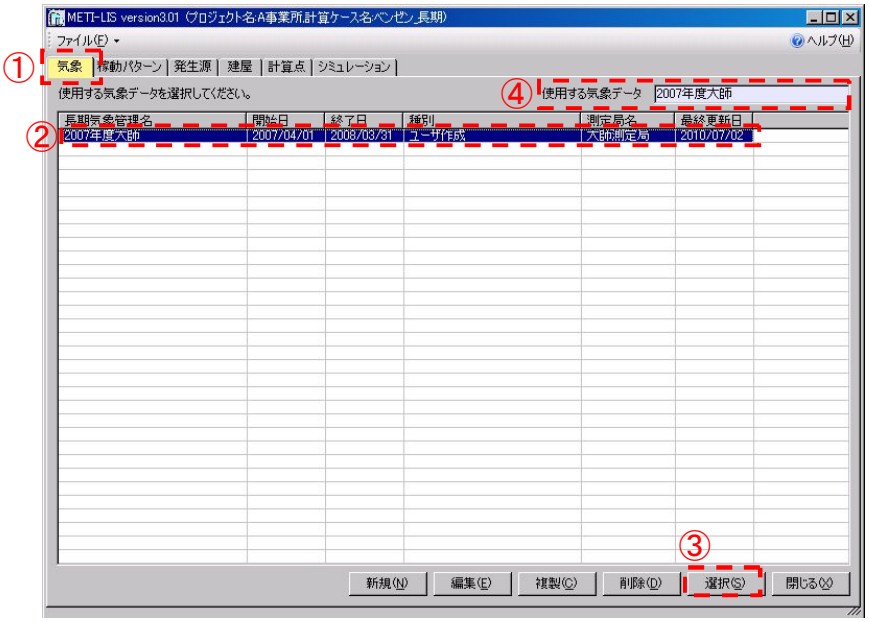
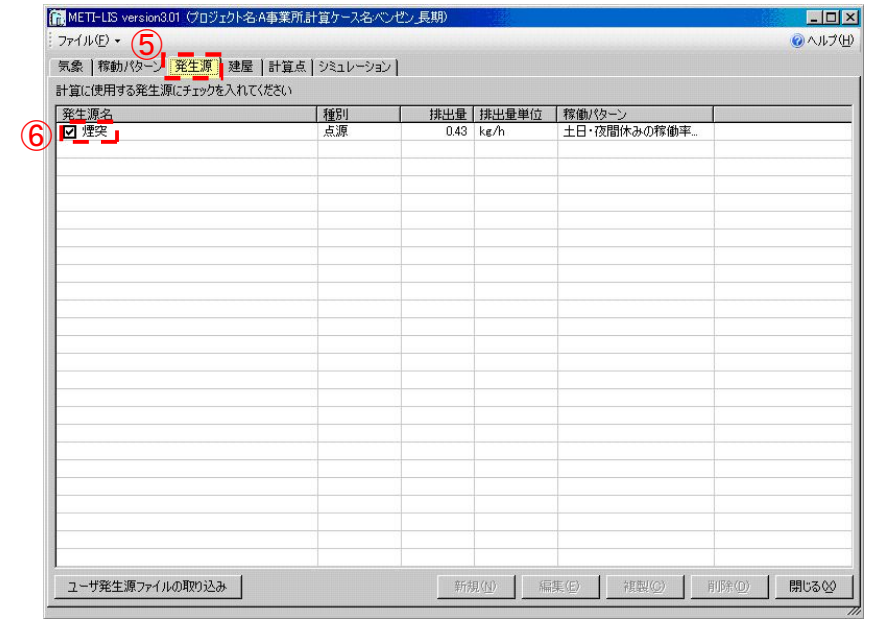
5. シミュレーションの実行

シミュレーションを実行する前に、4.計算ケースの詳細設定で入力した各種の情報の中から、シミュレーションに使用する情報を選択します。この手順書では建屋情報は使用しないので、ここでは、気象、発生源、計算点を設定します。

これらの条件設定をすると、シミュレーションの実行が可能となります。

【シミュレーション実行】





①詳細設定画面の「気象」のタブをクリック

↓

②使用する気象を選択

↓

③選択(S)

↓

④使用する気象データに、選択した長期気象管理名があることを確認

↓

↓

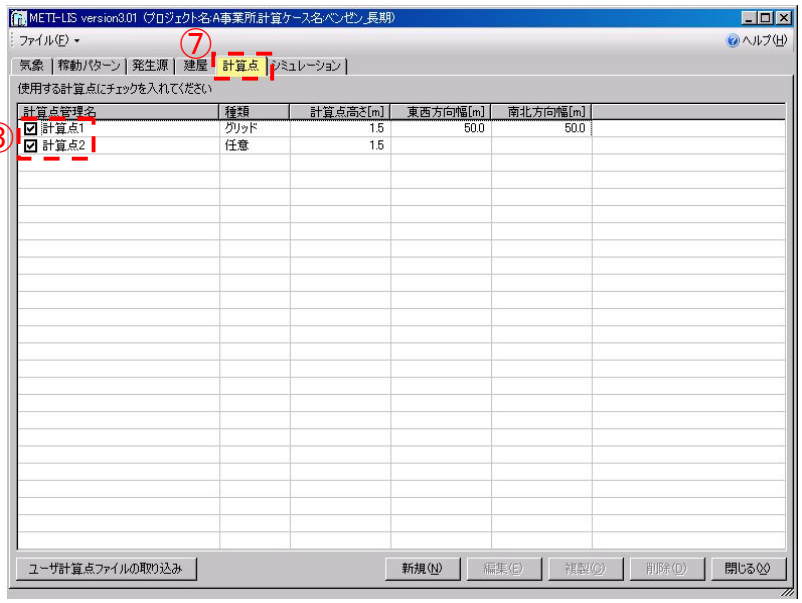
⑤詳細設定画面の「発生源」のタブをクリック

↓

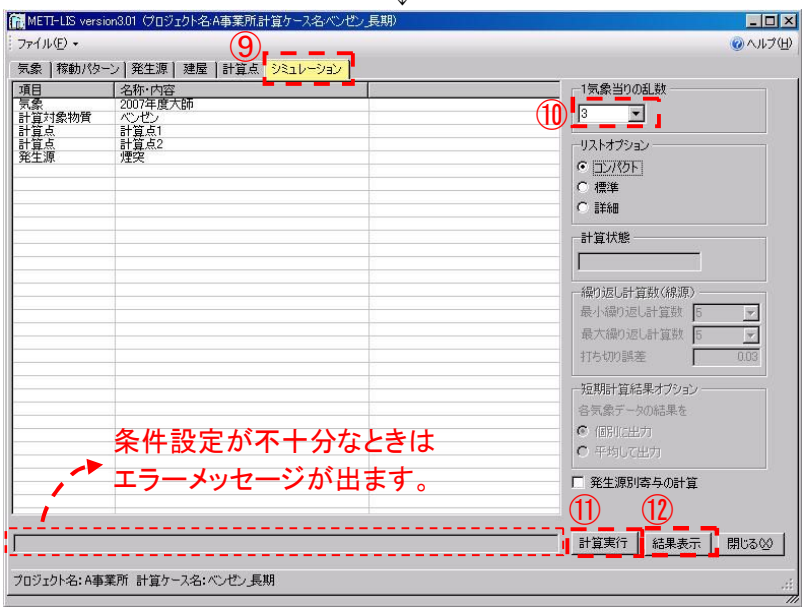
⑥使用する発生源のチェックボックス☐をクリック

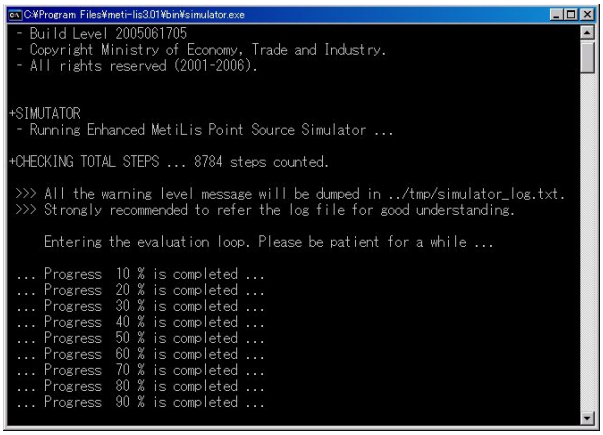
↓

↓



↓





計算中画面

↓

⑦詳細設定画面の「計算点」のタブをクリック

↓

⑧使用する計算点のチェックボックス□をクリック

(「計算点１」：グリッド)

(「計算点２」:任意計算点)

↓

↓

⑨詳細設定画面の「シミュレーション」のタブをクリック

↓

⑩乱数の入力

(数を大きくすると計算時間が長くなります。今回は「３」を入力します。)

↓

⑪計算実行

↓

計算が始まると、左下の画面が表示されます。

↓

ＯＫ

↓

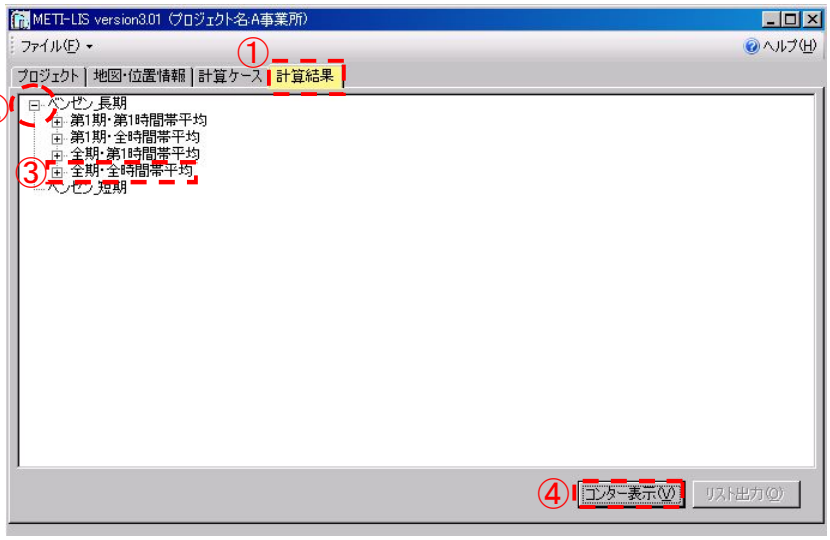
⑫結果表示

↓

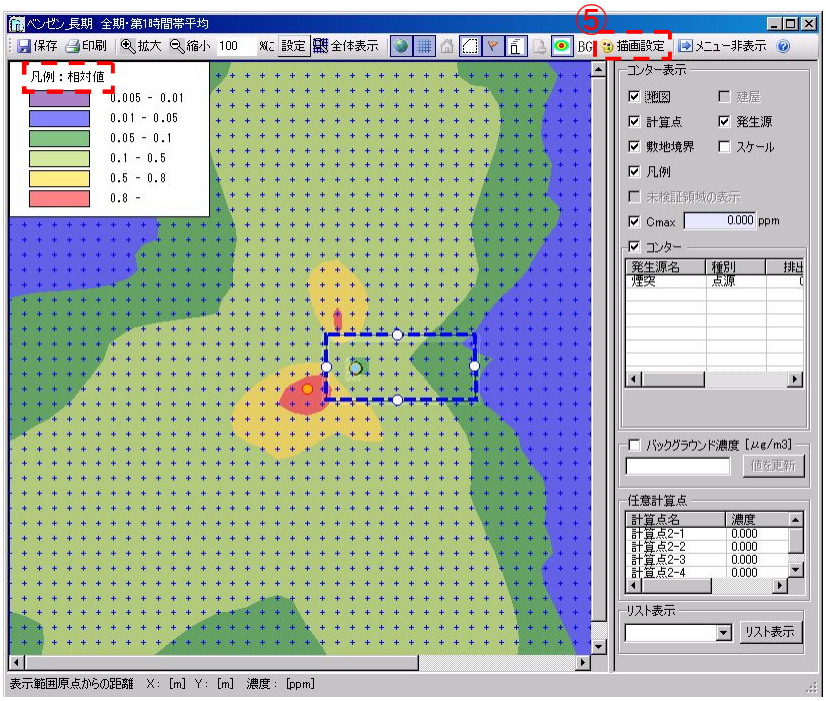
計算結果画面へ

6. シミュレーション結果の表示

METI-LIS には、格子状の計算点のシミュレーション結果を、地図上のコンター図として表示することができます。



↓



↓

①「計算結果」のタブをクリック

↓

②「ベンゼン_長期」の⊞をクリック

↓

③全期・全時間帯平均を選択

↓

④コンター表示(V)

↓

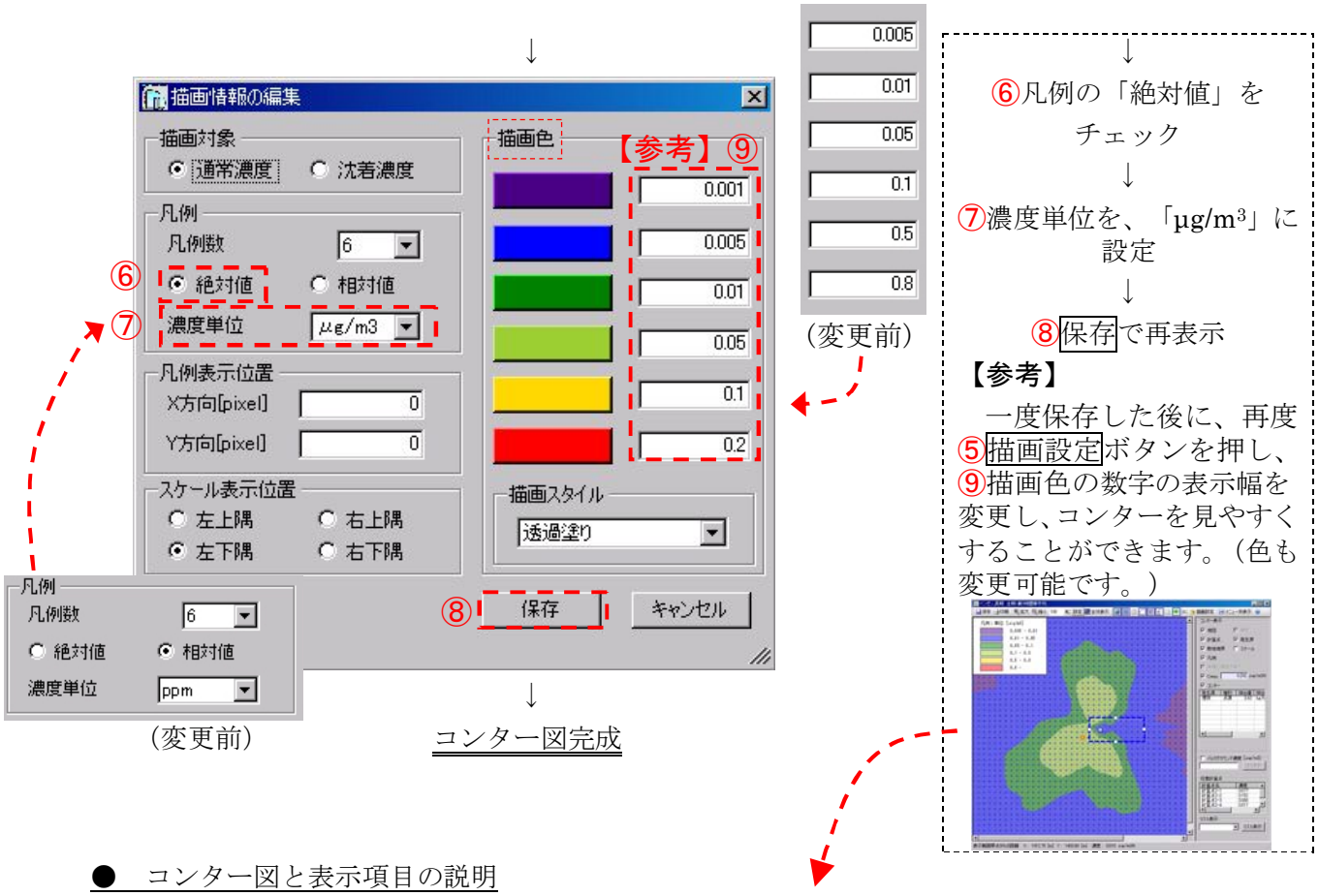
↓

はじめは「相対値」で結果が表示されますので、管理し易いよう濃度で表示させます。

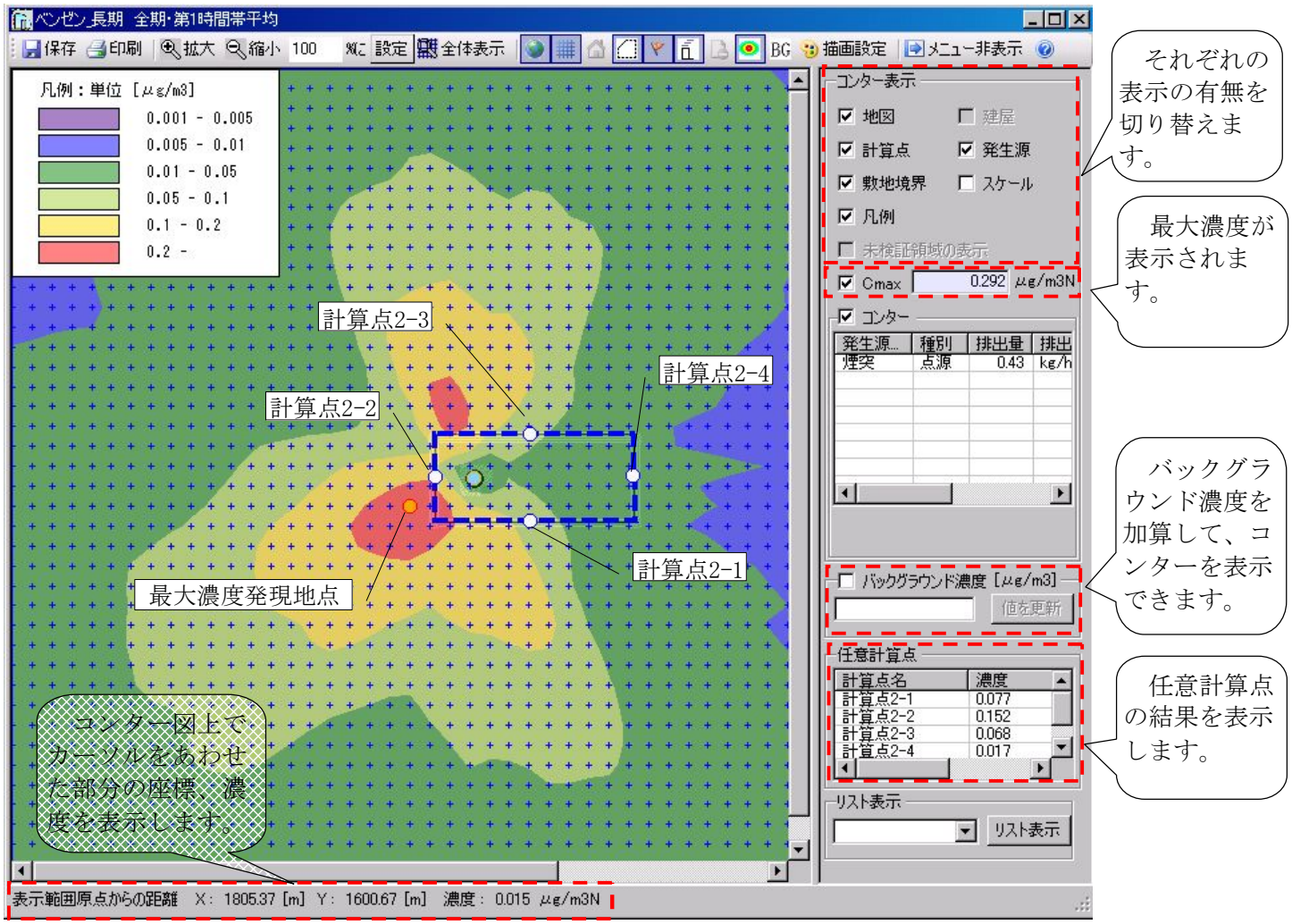
↓

⑤描画設定

↓



● コンター図と表示項目の説明



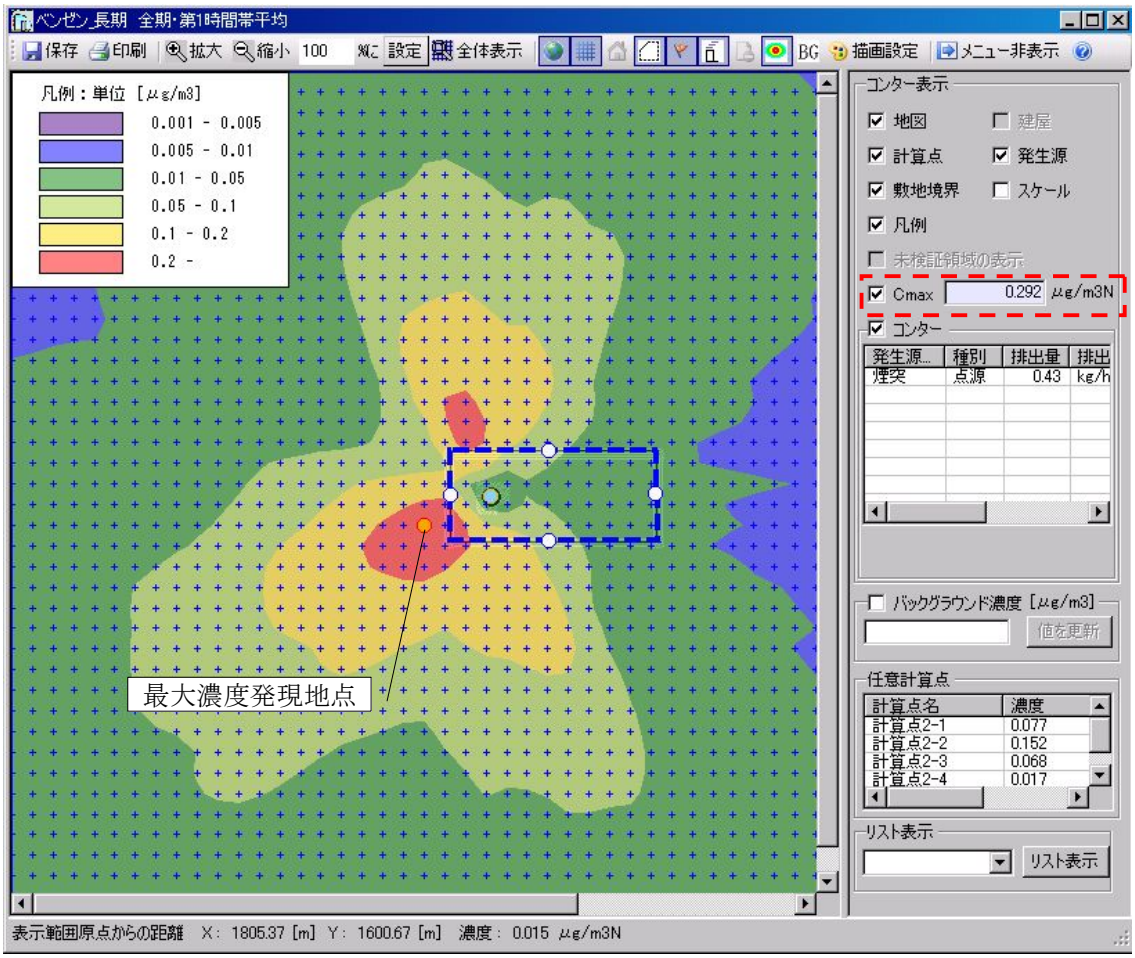
7. 暴露濃度の把握

事業所が周辺に及ぼす環境リスクを評価する目的で、METI-LIS で計算された年平均濃度を暴露評価に用いる場合、安全側に立つという観点では、最も高い濃度を暴露濃度とすることが望ましいといえます。その場合、METI-LIS 3.01 の最大濃度（以下「Cmax」という）の機能を活用することで、容易に暴露濃度を決めることができます。

また、最大濃度が敷地内に出現した場合は、敷地外の最大濃度を表示する機能もあります。

7. 1. 最大濃度が事業所の敷地外にある場合

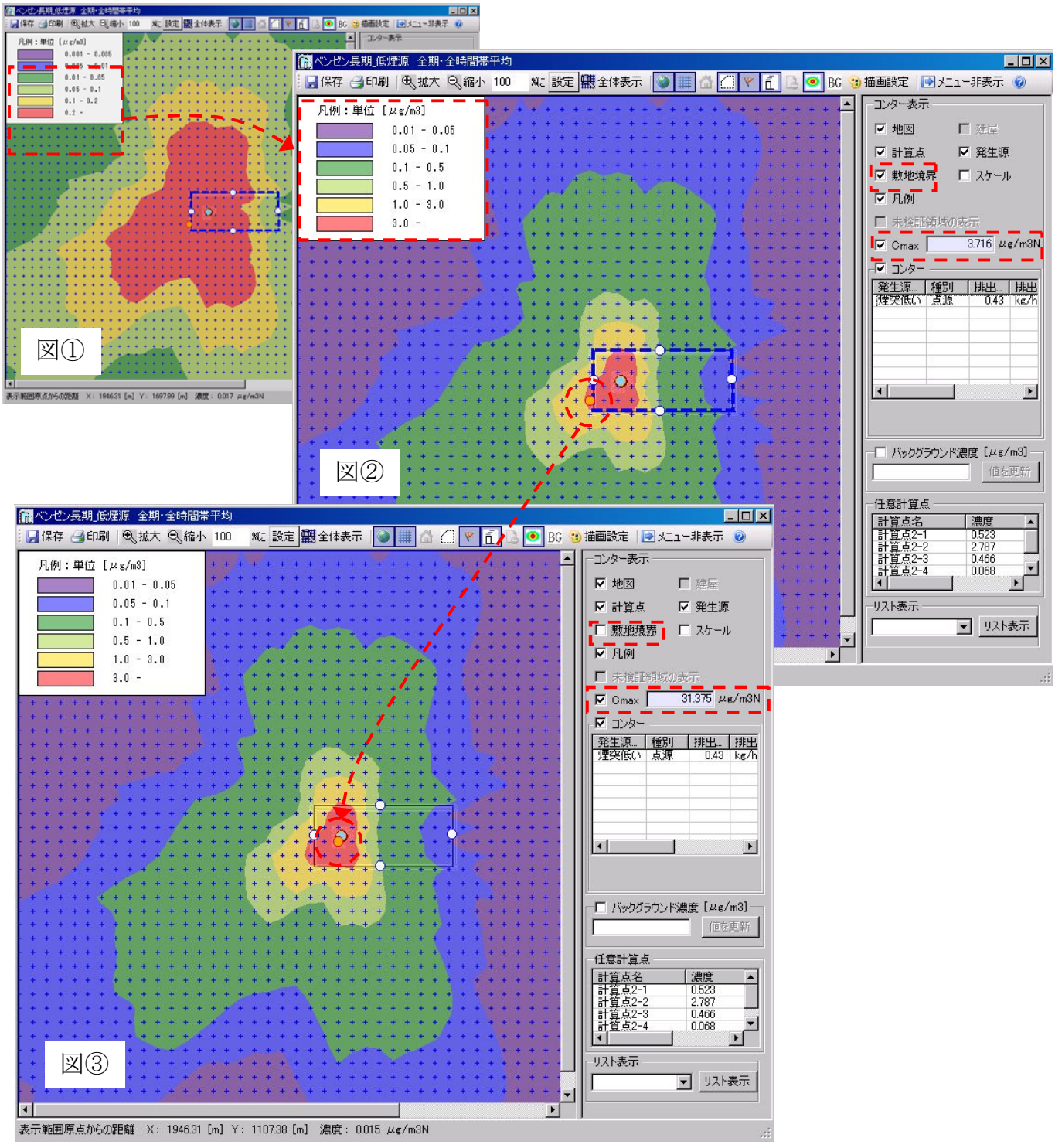
6. の予測結果の画面では、🟠の地点において Cmax が 0.292μg/m³ となりますので、これを暴露濃度とします。（METI-LIS は、乱数を使用しているため、計算をするごとに若干予測値が変動しますが、変動はわずかなので無視して問題ありません。）



7. 2. 最大濃度が事業所の敷地内にある場合

シミュレーション条件のうち、排出口の高さだけを 20mから 2mに変更し、再度シミュレーションを実施した結果を以下に示します。排出口が低いので拡散が進行せず、事業所周辺では図①のように濃度が高くなるので、事業所周辺の濃度変化が分かりやすくなるよう、図②のように描画設定を変更しました。

Cmax は 3.716μg/m³ で、これを暴露濃度とします。このとき敷地境界のチェックをはずすと、図③のように最大濃度 ●が敷地内に移動し、Cmax は 31.375μg/m³ となります。このように、敷地境界を登録しておくことで、敷地内に最大濃度が出現しても、図②のように敷地外の最大濃度を表示することができます。



III. まとめ

この手順書では、化学物質の低濃度長期暴露による周辺住民への環境リスク評価を実施する観点から、METI-LIS を用いたシミュレーションにより、年平均値として暴露濃度を得る方法について解説しました。

しかし、METI-LIS にはそれ以外の使用方法もありますので、川崎市または METI-LIS を管理する社団法人産業環境管理協会にお問い合わせいただくか、手順書３ページのＵＲＬから「経済産業省－低煙源工場拡散モデル METI-LIS モデル ver.3.01 取扱説明書」をダウンロードしてお読みいただければと考えます。